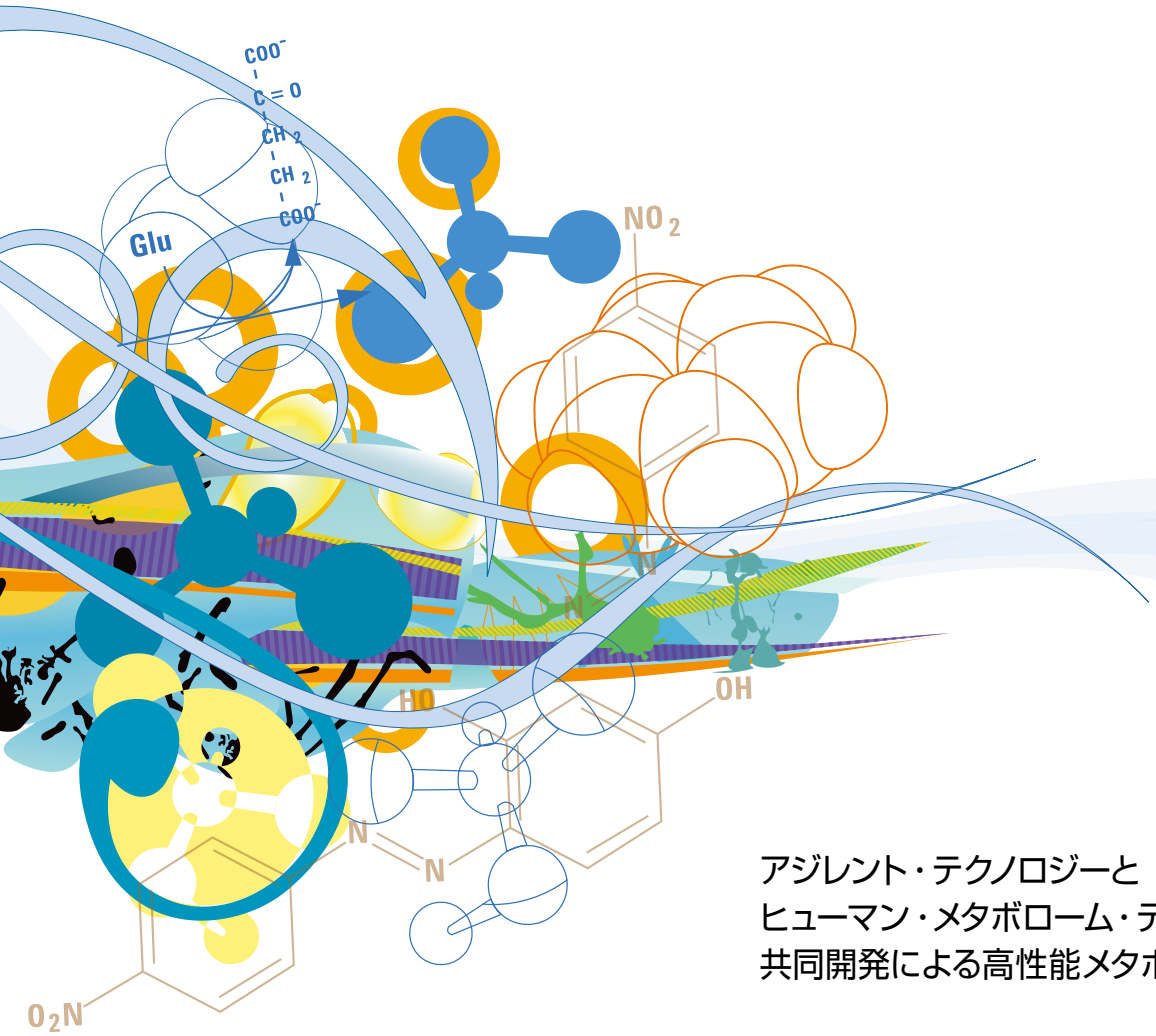
Agilent / HMT
メタボローム解析システム



アジレント・テクノロジーと
ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズの
共同開発による高性能メタボローム解析システム

Agilent Technologies

アジレントとHMTは、2種類のメソッドでイオン性代謝物の一斉分析を行います。

メタボローム解析の決定版
キャピラリー電気泳動/質量分析計

生体の内因性代謝物の総体を意味するメタボロームは、ゲノム、プロテオームに次ぐ第三のオミックスとして注目を集めています。その種類は、大腸菌で約800種類、ヒトで約5,000種類、植物では数万種類といわれています。その分子種は、揮発性、水溶性、中性、酸性、塩基性と極めて多様です。複雑なメタボロームを1種類の方法で分析することは不可能で、複数の方法を組み合わせる必要があります。誘導体化してGC/MSで分析したり、水溶性物質はLC/MSで分析と分析法を組み合わせて測定されていました。

しかしながら、LC/MSではイオン性化合物を分離分析することが困難でした。この問題点を解決するために考案されたのがキャピラリー電気泳動/質量分析法(CE-MS)です。慶應義塾大学先端生命科学研究所冨田所長と曽我教授により開発された本手法は、イオン性メタボローム解析を著しく向上させました。この手法を用いることにより、*B.subtilis*の代謝物約1,800種類を分離することに成功しました。本システムは、この冨田・曽我両氏らにより開発された方法を元にHMT社とアジレントが共同で開発しました。

Agilent/HMTメタボローム解析システムの概要

HMT社とアジレント・テクノロジーは共同で、CE-TOF MSの導入からデータ解析までをトータルにサポートするソリューションパッケージを開発しました。
メタボローム解析の最初から最後まで、アジレントとHMT社エンジニアが、お客様のトレーニング、サポートを行います。

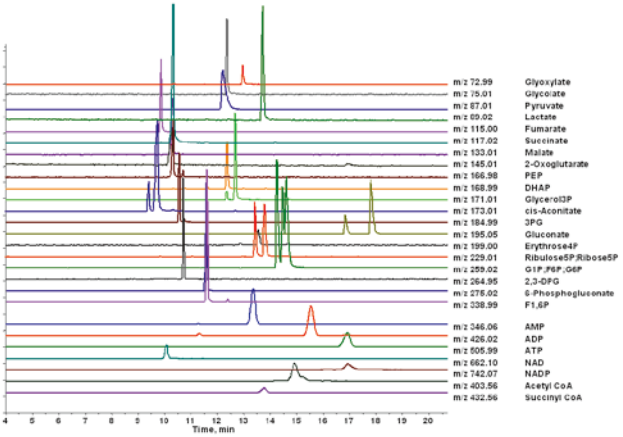
CE-TOF MSまたはCE-QTOF MS

CE-TOF MSまたはCE-QTOF MSのいずれかの装置1システムに対し、アニオン用とカチオン用の2つの分析モードを用いて、イオン性代謝物の分析を行います。アジレントのCE-TOF MSシステムは、直交スプレー法を採用したエレクトロスプレイ質量分析計です。そのインターフェースはCE-MS専用に開発され、安定した高感度測定を長時間実現します。TOF MSの高感度な精密質量情報により化合物の組成式推定が行え、既知化合物の同定を確実にできます。未知化合物についても、組成式推定とさらにMS/MS結果も合わせると、構造式推定に有益な情報を得られます。

HMTメタボロミクスキット

お客様のメタボローム解析を支援する、次のようなサービスが含まれます。

- CE-MS導入時のチューニング
- カスタマートレーニング
- メタボロミクスに最適化した分析メソッド
- 代謝物質抽出プロトコル
- 測定試薬キット
- 代謝物質データベース



解糖系、TCA回路と補酵素のエレクトロフェログラム

メタボロミクスに最適化

CE-TOF MSの据付時に装置をメタボローム解析に最適な状態にチューニングをします。

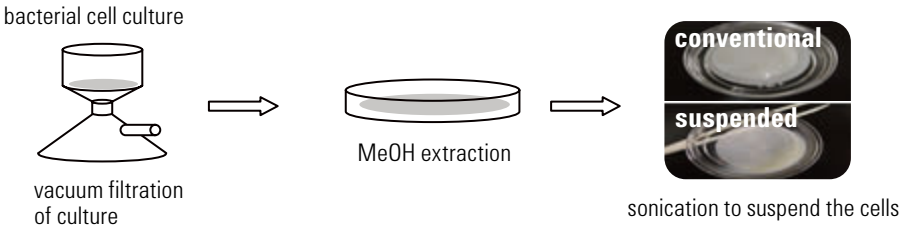
初めてでも安心です

短時間でメタボローム解析の操作をマスターできるように、装置のオペレーションなどをご説明する2日間のトレーニングを実施します。

測定を始める前からサポート

メタボローム解析に最適化した微生物からの代謝物質抽出プロトコルをご提供します。この方法は、植物、動物組織、血液、尿、培養細胞にも応用できます。

ステップ1：細胞の回収



ステップ2：代謝物質の抽出と精製

ステップ3：CE-TOF MSで測定

革新的な分析メソッド

HMT社が最適化した分析条件は、1種類のキャピラリーカラムでアニオン、カチオンの両方のモードに対応しています。

レディメイドの試薬・カラム

分析に必要なチェックアウトサンプル、試薬、カラムなどのセットをご提供します。面倒な準備は必要ありません。

キット商品構成

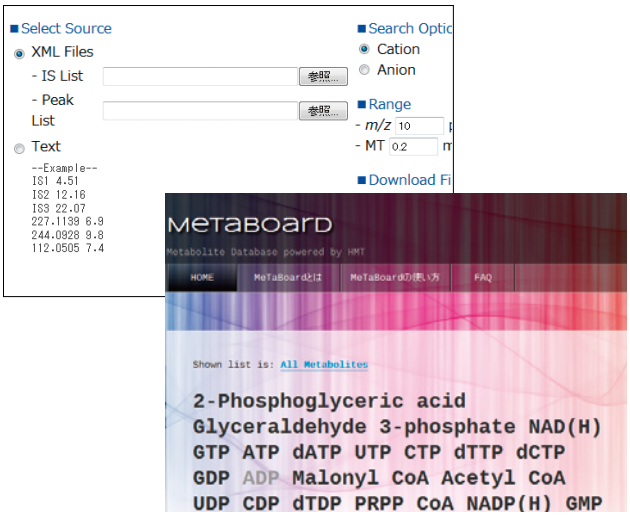
- CE-MS用シース液
- 陽イオン分析用キット
- 陰イオン分析用キット
- 陰イオン分析用バッファ
- CE-MSチェック用サンプル
- 内部標準液（濃度補正用）
- 内部標準液（時間補正用）
- フューズドシリカキャピラリ
- STDサンプル（110代謝物質）
- 限外ろ過フィルタ

メタボロームデータライブラリ

マイグレーションタイム（MT）の補正とピークのアノテーションを行うHMT社ウェブサイトをご利用いただけます。測定データのピーク情報（*m/z*、MT）をデータライブラリにアップロードすると、ピークにアノテーションされたファイルが作成されます。

メタボード

HMT社が運営する主要な代謝物質の情報を集約したウェブサイトです。PubChem, Human Metabolome Database, KEGGへリンクしているので代謝物質に関するポータルサイトとしてご活用いただけます。



Agilent／HMTメタボローム解析システム構成

- Agilent TOF（Q-TOF）MSシステム
- Agilent キャピラリー電気泳動システム
- CE-MSインターフェース
- TOF（Q-TOF）MSデータ解析用ソフトウェア&ワークステーション
- 窒素ガス発生器
- HMTメタボロミクスキット

HMTとAgilentとの関係

HMT社とAgilent Technologies Inc.は、2005年6月に慶應義塾大学先端生命科学研究所が開発したCE-TOF MSをベースとするメタボローム解析システムの製品化を目的とした共同開発に関する契約を締結しました。本カタログ記載の製品は、この共同開発の成果です。

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社
東京事務所
〒104-0032 東京都中央区八丁堀二丁目23番1号 エンバイヤビル6階
TEL : 03-3551-2180
FAX : 03-3551-2181
www.humanmetabolome.com

アジレント・テクノロジー株式会社
本社/〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1
●カストマコンタクトセンタ ✉0120-477-111
※仕様は予告なく変更する場合があります。
www.agilent.com/chem/jp
copyright ©2011 Agilent Technologies
All Rights Reserved.
本書の一部または全部を書面による事前の許可なしに複製、改変、翻訳することは、著作権法で認められている場合を除き、法律で禁止されています。
Printed in Japan. July 1, 2011
5990-8516JAJP

Agilent Technologies